

乳幼児を持つ親の防災意識と 災害イマジネーションの把握 ～地震災害時における園児の親を対象にして～

南 貴大¹・村 一翔²・藤生 慎³・高山 純一⁴

¹学生会員 金沢大学大学院 自然科学研究科環境デザイン学専攻 (〒920-1192 石川県金沢市角間町)

E-mail: takahoro1993@gmail.com

²学生会員 金沢大学大学院 理工学域環境デザイン学類 (〒920-1192 石川県金沢市角間町)

E-mail: village102@stu.kanazawa-u.ac.jp

³正会員 金沢大学助教 理工研究域地球社会基盤学系 (〒920-1192 石川県金沢市角間町)

E-mail: fujju@se.kanazawa-u.ac.jp

⁴フェロー 金沢大学教授 理工研究域地球社会基盤学系 (〒920-1192 石川県金沢市角間町)

E-mail: takayama@staff.kanazawa-u.ac.jp

近年、我が国では東日本大震災や熊本地震など大規模な地震が多発している。地震災害時において乳幼児は、災害弱者の中でもより自力での避難が困難であり、乳幼児を取りまく幼稚園・保育所の教職員・親の手助けが必要不可欠である。防災対応力を高めるためには、発災からの時間経過の中で、災害状況を具体的にイメージすることが重要である。本研究では、適切で効果的な防災教育を行うために、乳幼児を託児しているときに地震が発生した場合の、親の災害イマジネーションを把握することを目的とした。石川県内の認定子ども園・幼稚園・保育所に子どもを託児している親を対象にアンケート調査を実施した。その結果、子どもを託児している親の地震発生後の行動は、情報収集と自宅で待機、子どもを預けている園に行く行動が多くみられた。また行動を時系列別にみることで、行動パターンを5つのクラスターに分類することができた。

Key Words : *large-scale earthquake disaster, disaster imagination, children, parents, behavior analysis*

1. はじめに

近年、我が国では東北地方太平洋沖地震や熊本地震など大規模な地震が多発している。災害時、自力での避難が通常の者より難しく避難行動に支援を要する人々を災害弱者と言ひ、それらは CWAP(Children・Women・Aged・Poor)と称される。CWAPの中でも子ども、特に乳幼児は、地震災害時に限らず自己判断力が低く、大人への依存度が高い。そのため、地震災害時において、乳幼児の命を守るためには、幼稚園、保育所の教職員・親の災害への備えが必要である。

東北地方太平洋沖地震は金曜日の14時46分に発生しており、幼稚園・保育所に子どもを預けている人も多数存在したため、保育中の園児が犠牲になった事例がある¹⁾²⁾。また、園児の受け渡し後に犠牲になった事例も存在しており、幼稚園・保育所の教員だけではなく、親の地震発生後の適切な対応も必要である³⁾。地震災害発生

後の乳幼児の命の安全は、教職員・親の判断・行動に大きく依存する。そのため、乳幼児を取り巻く教職員・親が地震発生時にどのような状態に陥る可能性があるかを正しくイメージすることが重要である。人間はイメージできない状態に対して適切な準備や対応ができないことから、防災対応力を高めるためには、発災からの時間経過の中で、災害状況を具体的にイメージすることが重要である。

本研究では、子どもが幼稚園・保育所にいる際に地震が発生した場合を想定し、発災後の親の災害に対するイメージと防災意識を把握する。乳幼児を持つ親の災害イマジネーションを把握することで、災害時の円滑な子供の受け渡し、効果的な防災教育を行うことが可能である。乳幼児を持つ親の災害イマジネーションを把握するために、本研究では、石川県内の全認定子ども園・幼稚園・保育所を対象とした、地震災害に対する備えや地震災害時の行動に関するアンケート調査を実施した。

2. 既往研究と本研究の位置づけ

これまでに認定こども園・幼稚園・保育所を対象にまたは乳幼児を持つ親を対象に、防災対策や災害に対する意識に関する調査研究は数多く行われている。

清水ら⁴⁾は、全国の認定こども園・幼稚園・保育所の災害対策や災害マニュアルにおける違いの有無を明らかにし、マニュアル作りにおける資料やサイトの閲覧の関係を明らかにしようと試みた。

佐野ら⁵⁾は、東日本大震災を経験した福島県の一部幼稚園・保育所を対象とし、そこに通園している乳児・幼児の母親の災害への「備え」の現状を明らかにし、乳児・幼児を育てる家庭における防災・減災への支援の在り方を検討した。

丹所ら⁶⁾は、阪神大震災発生から半年後に関東地方に在住する保母・幼稚園教諭を対象に震災が園の防災対策に与えた影響に関してアンケート調査を行った。

本多ら⁷⁾は、幼保施設の防災対策の詳細な把握を目的としたアンケート調査を山梨県の幼保施設を対象に実施した。

以上のように、園の防災対策や防災マニュアルに関して、教職員の災害に対する意識や震災後の意識の変化、親の災害に対する意識や防災意識を調査している。

また、本研究と同様に災害イメージネーションに着目した研究も数多くなされている。

阿部ら⁸⁾は、保育所等の防災対策の向上を目的として、園自体が主体となる防災対策のきっかけを作るために災害イメージネーションを高める目黒巻WSの立案をし、実際に園で実装し、その効果を検証している。

沼田ら⁹⁾は、教育現場で災害イメージネーション力を高める授業が普及することを目的として、防災の専門家が現場へ赴かなくても、指導案を標準化することで、学校の指導者が主導的に授業できる環境を構築している。

これらの研究は、災害イメージネーション力向上のための授業・ワークショップの構築に着目している。本研究では、災害イメージネーション力の向上ではなく、災害イメージネーションの現状を把握することを目的としている。乳幼児を持つ親の災害イメージネーションを把握することで、今後の効果的な防災教育のための一助になると考えている。

3. 調査方法

石川県内にある認定こども園・幼稚園・保育所に子供を預けている親を対象に地震に対する防災意識と子供が幼稚園・保育所にいた際に地震が発生した場合の災害イメージネーションをアンケート調査を通して把握した。ま

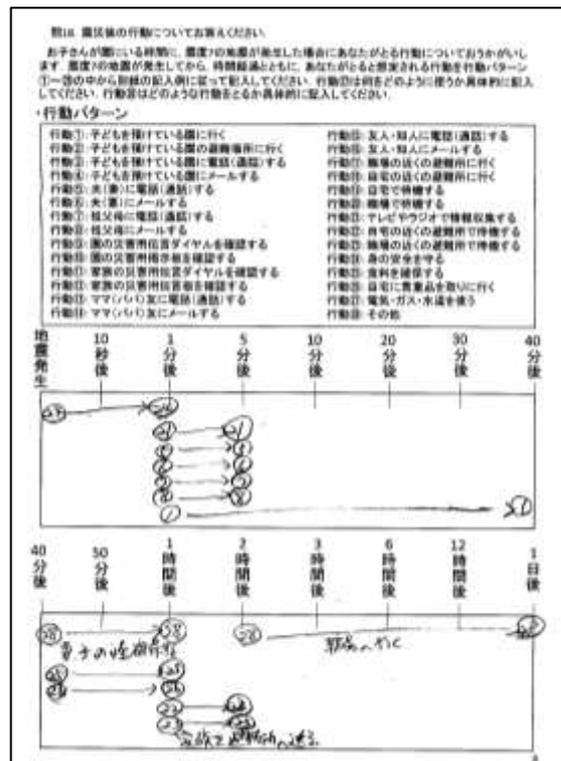


図-1 親用アンケート調査票と回答例

ず、石川県内の認定こども園・幼稚園・保育所の代表者に向け協力願いを郵送し、協力していただける園に対して、保護者の人数分のアンケート票を郵送し、回収も郵送で行った。

2017年10月30日に配布し、2017年12月31日までに回収したものを分析対象とした。アンケート調査票の配布枚数は1864枚、回収枚数は319枚、回収率は17.1%であった。

(1) アンケート概要

アンケートは「回答者属性」、「家族構成」、「通園手段」、「過去の地震の被災経験」、「園に子供がいる際の災害イメージネーション」、「防災意識」についての項目で構成されている。「園に子供がいる際の災害イメージネーション」の項目についてアンケート調査票と回答例を図-1に示す。園に子どもを預けている時間帯に、震度7の地震が発生した場合を想定し、選択として28の行動パターンを与え、その中からどのような行動をするかを時系列的に問うた。既往の研究では、災害イメージネーションツールとして目黒巻⁸⁾が開発されているが、本研究では、回答者が多かったこと、子どもが園にいるという限定的な条件であったことから、自由記述ではなく行動パターンとして、「回答者の子どもに対する行動」、「配偶者・祖父母に対する行動」、「災害に対する行動」、「その他(自由記述)」で構成されている。時系列の区

表-1 親が地震発生後に行う行動パターンの出現数

パターンNo	行動内容	総出現数
行動1	子どもを預けている園に行く	725
行動2	子どもを預けている園の避難場所に行く	210
行動3	子どもを預けている園に電話(通話)する	309
行動4	子どもを預けている園にメールする	27
行動5	夫(妻)に電話(通話)する	399
行動6	夫(妻)にメールする	176
行動7	祖父母に電話(通話)する	280
行動8	祖父母にメールする	92
行動9	園の災害用伝言ダイヤルを確認する	65
行動10	園の災害用掲示板を確認する	47
行動11	家族の災害用伝言ダイヤルを確認する	55
行動12	家族の災害用伝言板を確認する	39
行動13	ママ(パパ)友に電話(通話)する	28
行動14	ママ(パパ)友にメールする	28
行動15	友人・知人に電話(通話)する	20
行動16	友人・知人にメールする	22
行動17	職場の近くの避難所に行く	45
行動18	自宅の近くの避難所に行く	234
行動19	自宅で待機する	728
行動20	職場で待機する	248
行動21	テレビやラジオで情報収集する	1005
行動22	自宅の近くの避難所で待機する	246
行動23	職場の近くの避難所で待機する	35
行動24	身の安全を守る	759
行動25	食料を確保する	271
行動26	自宅に貴重品を取りに行く	126
行動27	電気・水道・ガスを使う	281
行動28	その他	602

分は、地震発生後～10秒後、10秒後～1分後、1分後～5分後、5分後～10分後、10分後～20分後、20分後～30分後、30分後～40分後、40分後～50分後、50分後～1時間後、1時間後～2時間後、2時間後～3時間後、3時間後～6時間後、6時間後～12時間後、12時間後～1日後とした。

(2) 基礎集計結果

回答結果に欠損が少ない有効回答サンプル数は296であった。回答者の性別の割合は、「男性」が10.1%、「女性」が89.9%であった。回答者の年齢の割合は、「20歳代以下」が8.2%、「30歳代」が58.4%、「40歳代以上」が33.3%であった。回答者の職業の割合については、「会社役員・団体職員」が3.4%、「会社役員・団体職員」が24.4%、「公務員」が7.6%、「パート・アルバイト」が22.3%、「専門職(医師・弁護士等)」が5.9%、「家事専業」が30.3%、「無職」が4.2%、「その他」が2.1%であった。約4割の回答者が仕事をしていないという結果となった。

4. 乳幼児を持つ親の災害イメージ

(1) 地震発災後の親の行動パターン

「災害イメージ」の項目についてのアンケート集計結果について述べる。表-1に、地震発生後の乳幼児を持つ親の行動の集計結果を示す。総出現数はすべての時間で各行動が選ばれた数の総和である。出現回数が多い行動パターンは、必ず行う行動であること、継続時

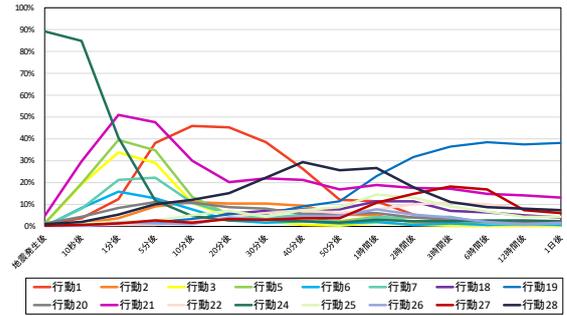


図-2 経過時間別の各行動発生割合

間が長い行動であること、何度も行う行動であることを示している。

総出現数が最も多い行動パターンは「テレビやラジオで情報収集する」であった。本研究では、災害イメージを地震発生後から24時間をイメージする期間としているため、情報収集という項目が継続的に出現し、結果的に最も多い行動パターンになったと考えられる。

次に総出現数が多いものとして「身の安全を守る」という行動パターンが挙げられた。地震発生直後の時間設定を地震発生後、10秒後、1分後、5分後、10分後と細かく設定しているため、地震発生直後に行う「身の安全を守る」という行動が多く出現したと考えられる。

「自宅で待機する」という行動も出現数が高く、避難所で待機する行動が比較的少ないことから、子どもを園から引き取った後、自宅に帰って待機することを考えている親が多いことが分かる。

「子どもを預けている園に行く」という行動の出現数も多い結果となった。子どもを預けている園に行き、園で子供の安否を確認できることを多くの人が想定していることが分かる。

子どもを預けている園・夫(妻)・祖父母に電話する行動も多くみられた。通話が可能であるかは関係なく、電話をかける行動は多いことが分かった。しかし、ママ友・パパ友、友人に電話やメールを使って連絡する行動の出現数は比較的少なく、地震発生後、子どもの安否を確認するために、ママ友・パパ友、友人を頼ることは少ないことが分かった。

(2) 時系列でみる親の行動パターン

時系列別に各行動パターンがどの程度行われているのかについて述べる。図-2は、各時間帯のときに全体の何割が各行動パターンを行っていたのかについて示している。どの時間帯においても行動割合が1割に達しなかったものは省略した。地震発生後、最も行動割合が高いのは「身の安全を守る」であった。地震発生5分後から10

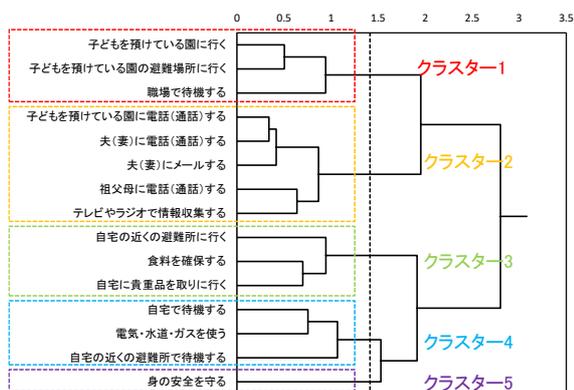


図-3 各行動のクラスター分類

分後にかけて「身の安全を守る」の割合が激減し1割を下回ることが明らかになった。一方で、地震発生後から地震発生1分後にかけて「テレビやラジオで情報収集する」の割合が増加し、地震発生1分後には最も高い割合となることが明らかとなった。しかし、地震発生5分後から割合が減少し始め、地震発生20分後には2割以下まで減少し地震発生1日後まで、ほぼ横ばい状態である。「テレビやラジオで情報収集する」の割合が増加すると同時に、「夫(妻)に電話(通話)で連絡する」「子どもを預けている園に電話(通話)で連絡する」「祖父母に電話(通話)で連絡する」といった通信インフラを用いての子ども・家族の安否確認の割合が増加する。しかし、地震発生5分後には「子どもを預けている園に行く」といった直接子どものもとへ行くという行動の割合が、通信インフラを用いての安否確認の割合を上回る。地震発生10分後から20分後にかけて通信インフラを用いての子ども・家族の安否確認の割合が1割を下回り、多くの親は地震発生20分後までに子ども・家族の安否確認を終えられると考えていることが明らかとなった。また、地震発生10分後に「子どもを預けている園へ行く」の割合が最も高くなり、地震発生20分後から徐々に減少し始める。地震発生50分後から1時間後にかけて、「自宅で待機する」の割合が「子どもを預けている園に行く」の割合を上回る。多くの親は地震発生1時間後から子どもとともに自宅へ帰宅し、待機できると考えていることが明らかとなった。また、それと同時に、「電気・水道・ガスを使う」の割合も増加しているため、通常通りの日常生活を過ごせるとイメージしている親が2割近くいることが明らかとなった。

5. 行動の発生・継続時間の特徴による分類

本章では、乳幼児を持つ親の災害イメージーションの中でとられる行動を、発生時間・継続時間などの特徴を基に分類を行う。各行動がどのような時間帯に発生し、

どの程度継続するののかの特徴を把握することで、防災対策や円滑な受け渡しにつながる事が考えられる。

(1) 分析方法

地震発生後の各行動の分類の方法として、クラスター分析を採用した。変数として各経過時間における行動数の変化（（経過時間+1における行動総数）-（経過時間における行動総数））を用いた。各行動を同じような時間帯に発生し、同じような継続時間であるような行動群（クラスター）に分類する。

(2) 分析結果

クラスター分析の結果を樹系図に表現したものを図-3に示す。枝が近いほど、同じ傾向、ここでは同じような発生時間・継続時間である行動であることを示している。分析の結果、子どもを預けている親の地震発生後の15の行動を5つのクラスターに分類することができた。

クラスター1の経過時間別の行動発生割合を図-4に示す。クラスター1は「子どもを預けている園に行く」「子どもを預けている園の避難場所に行く」という行動が含まれていることから、子どもに会いに行く行動であり、地震発生10分後～20分後にピークがあることが分かる。

クラスター2の経過時間別の行動発生割合を図-5に示す。「子どもを預けている園に電話する」「夫(妻)に電話する」「祖父母に電話する」「テレビやラジオで情報収集する」という行動が含まれていることから、通信インフラを用いた行動であることが分かる。地震発生から1～5分がピークとなっており、親は地震発生してすぐに通信インフラが使えることを想定している・もしくは使えないかもしれないが使う行動を起こしていることが分かる。

クラスター3の経過時間別の行動発生割合を図-6に示す。「食料を確保する」「自宅に貴重品を取りに行く」などの行動が含まれているため、今後の生活に関係する行動であることが分かる。地震発生後1～2時間後にピークがあり、自分と家族の安否が確認できた後に行う行為であることが分かる。

クラスター4の経過時間別の行動発生割合を図-7に示す。「自宅で待機する」「電気・水道・ガスを使う」「自宅の近くの避難所で待機」などの行動が含まれていることから、安全な場所で待機している行動を表している。ピークは地震発生から3～6時間程度のところにあることが分かる。

クラスター5の経過時間別の行動発生割合を図-8に示す。「身の安全を守る」という行動であり、他の行動群とは異なり、地震発生直後にピークが存在し、10分後にはほとんど行われていない特徴がある。

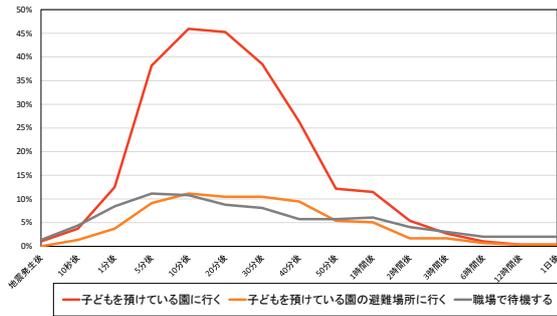


図-4 クラスター分析の結果(クラスター1)

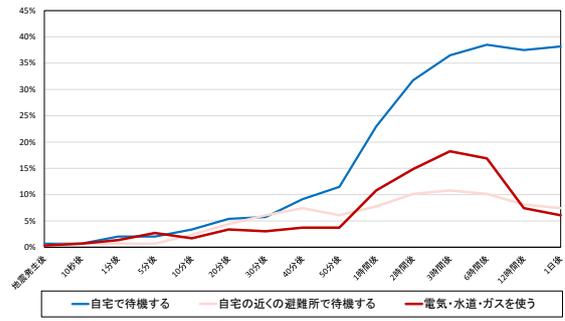


図-7 クラスター分析の結果(クラスター4)

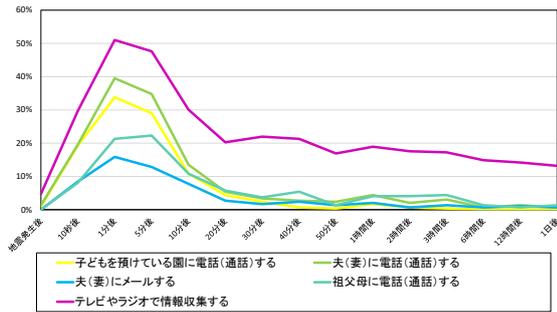


図-5 クラスター分析の結果(クラスター2)

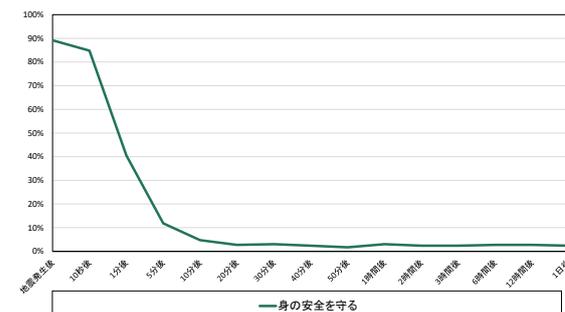


図-8 クラスター分析の結果(クラスター5)

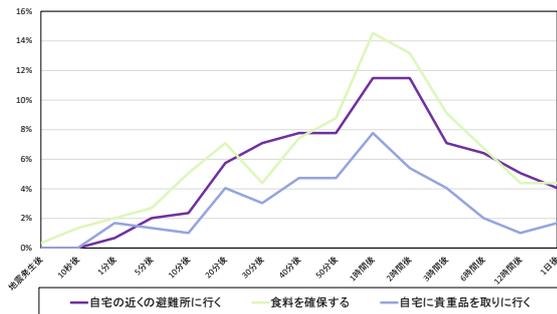


図-6 クラスター分析の結果(クラスター3)

表-2 各クラスターの特徴

	初期 (地震発生～5分後)	中期前半 (5分後～40分後)	中期後半 (40分後～3時間後)	後期 (3時間後～1日後)
クラスター1	増加	減少・横ばい	減少・横ばい	横ばい
クラスター2	ピーク	減少	横ばい	横ばい
クラスター3	増加	増加	ピーク	減少
クラスター4	横ばい	横ばい	増加	横ばい
クラスター5	減少	横ばい	横ばい	横ばい

各クラスターの特徴を経過時間別にまとめたものを表-2に示す。各クラスターごとにピークや増加・減少・継続するタイミングが異なる。このように子どもを園に預けている親の地震発生後の行動のイメージを把握することで、効果的な防災教育の検討材料になると考えている。

6. まとめと今後の課題

本研究では、地震災害時に自力での避難が困難な災害弱者の中でも自己判断力が低く、より自力での避難が困難である乳幼児を対象とし、災害時の円滑な子供の受け渡し、効果的な防災教育を行うために、乳幼児を取りまく環境下における主体である親の地震災害時の災害イメージの把握を行った。子どもを園に預けている際に地震が発生した場合、経過時間別で行う行動に差が

見られ、発生時間・継続時間の特徴で分類することで5つの行動クラスターに分類することが可能であることが分かった。親の災害イメージを把握することで、今後の効果的な防災教育を検討する上での重要な検討材料になることが考えられる。

今後の課題として、本研究では、石川県内の認定こども園・幼稚園・保育所の対象園に子どもを預けている親を対象とした災害イメージの把握を行った。災害時の円滑な子どもの引き渡しが可能になるためには、園の教職員の災害イメージも把握し、親とのギャップを把握することが必要である。

また、災害イメージは把握するだけでなく、これまで実際に起こった事例と比較し見直す機会を与えることで初めて防災対応力向上につながるため、乳幼児を預けている親の防災教育方法の検討が必要である。

参考文献

- 1) <回顧 3.11 証言> 迫る津波「待機」なぜ
http://www.kahoku.co.jp/special/spe1168/20170309_01.html 2018年
 1月23日閲覧
- 2) <アーカイブ大震災> 園児持ち上げ屋根へ
http://www.kahoku.co.jp/special/spe1168/20160130_01.html 2018年
 1月23日閲覧
- 3) <アーカイブ大震災> 園児の命 脚立が救う
http://www.kahoku.co.jp/special/spe1168/20160316_01.html 2018年
 1月23日閲覧
- 4) 清水益治, 千葉武夫: 幼稚園・保育所・認定こども
 園における災害マニュアルの実態, 帝塚山大学現代
 生活学部紀要, 第12号, 75~84, 2016
- 5) 佐野法子, 糟谷知香江: 被災した乳幼児の行動の変
 化ー福島県いわき市における保育士・幼稚園教諭へ
 の調査からー, 日本小児看護学会誌, Journal of Japa-
 nese Society of Child Health Nursing, Vol.23, No.1,
 p.15-21, 2014
- 6) 丹所忍, 望月珠美, 徳田克己, 横山範子: 阪神大震災が
 幼稚園における防災活動に与えた影響 Iー地震の発生か
 ら半年後の関東地方の幼稚園における防災対策を中心
 としてー, 日本保育学会大会研究論文集(49), 782-783, 1996-
 04-26
- 7) 本多明生, 村松真衣: 山梨県の幼保施設における防災対
 策の実態調査, 地域安全学会論文集, No.29, 2016.11
- 8) 阿部真理子, 目黒公郎: 保育園等の防災力向上に貢献す
 る防災ワークショップ(目黒巻WS)の提案, 生産研究,
 Vol.57, No.6, pp.885-896, 2012
- 9) 沼田宗純, 東郷夏菜子, 目黒公郎: 学校の先生による災
 害イメージネーション力を高める防災授業の検証, 生産研
 究, Vol.65, No.4, pp433-439, 2013

ANALYSIS ON BEHAVIORS OF PARENTS SURROUNDING INFANTS DURING LARGE- SCALE EARTHQUAKE

Takahiro MINAMI, Kazuto MURA, Makoto FUJIIU and Junichi TAKAYAMA